tropfte. Während der Zucht wurde dieses Verfahren je nach dem Wachstum verschärft, nämlich die Blätter wurden länger im Wasser behalten und dann immer nässer, dass sie wirklich tropften, verabreicht. Die Tiere wurden bei Nacht immer im Freien vor dem Fenster gelassen und morgens hereingenommen, zum offenen Fenster gestellt und nur tagsüber vor allzu starkem Sonnenbrand geschützt.

Bei Tag waren sie nie zu sehen und wurden auch abends erst bei vollkommener Finsternis sichtbar.

Die Fresslust war durchwegs eine rege, das Wachstum und die Häutungen gingen vorzüglich von statten und hatten die Tiere hiedurch schon gegen Ende August die letzte Häutung hinter sich.

Gefressen wurde aber noch lustig bis Ende September. Mit Eintritt der kühleren Jahreszeit nahm die Fresslust schnell ab und wurden die Raupen, trotz vorgesetztem Futter auch bei Nacht nicht mehr sichtbar.

Als ich überzeugt war, dass kein Futter mehr angenommen wird, wurde der Käfig ganz mit frischem und schönen Moos angefüllt und mit den Raupen vor dem Fenster gut versichert, jedem Wetter über den Winter ausgesetzt. Oefters nachgesehen, wurden die Raupen immer an der luftigsten Stelle des Käfigs eng beisammen vorgefunden. Die Ueberwinterung ging gut vorüber.

Sobald die wärmere Zeit angebrochen war und Löwenzahn verwendet werden konnte, wurde die Fütterung aufs neue begonnen, und zwar in derselben Weise, wie vor der Ueberwinterung. Die Fresslust war wieder eine vorzügliche und bis Mitte Mai bei allen die gleiche. Zu dieser Zeit bemerkte ich einmal nachts, dass vier Raupen beim Frasse fehlten.

Dadurch vorsichtig gemacht, kramte ich am folgenden Abend nicht mehr viel im Käfig herum und machte nachts dieselbe Beobachtung: die vier blieben wieder aus.

Ich liess acht Tage vorübergehen, sah dann einmal mit der grössten Aufmerksamkeit nach und fand vier grosse schöne Gespinste mit den Puppen vor. Ich entfernte die zwei Raupen, liess alles so wie es war, nur räumte ich das obenaufliegende Moos weg.

Nach ca. vier Wochen schlüpften drei tadellose und ein verkrüppelter Falter; wahrscheinlich wurde diese Raupe beim Spinnen gestört, denn es waren mehrere Mooszweige an der inneren Fläche des Gespinstes mit eingesponnen, die nach Abstreifung der Raupenhaut der sehr empfindlichen Puppe eine Narbe drückten.

Die zwei übrig gebliebenen Raupen frassen noch fleissig weiter, bis sie nach vier oder fünf Wochen ebenfalls beim Frasse nicht mehr zu sehen waren. Wieder nach acht Tagen fand ich auch zwei grosse schöne Gespinste, aber mit gänzlich zusammengeschrumpften Raupen vor. Aus diesem Berichte ist sehr leicht zu ersehen, dass die Zucht von P. matronula bei genügender Vorsicht nicht gar so schwer durchzuführen ist, wie auch seither sehr viele Zuchten dieser Art gelungen sind.

Kleine Zwischenfälle ereignen sich auch bei ganz leicht zu züchtenden Arten ebenfalls, und kann ich nur noch mitteilen, dass die Herren Wesely und Dreeger P. matronula-Zuchten, bestehend aus je über 200 Stück, ganz gut bewältigten.

Lebensweise und Brutpflege unserer einheimischen Rosskäfer.

Von *A. Spaney*, Berlin.

3. Fortsetzung.

Während sich *G. stercorarius* und *silvaticus* in ihrer Entwicklung und Brutanlage so ziemlich nahe stehen, weicht dieselbe bei *Ceratophyus typhoeus* L. von ihnen sehr merklich ab. Die beiden ersteren trifft man ausser auf sandigem Boden auch überall in Gegenden mit fettem und lehmigem Boden. Von *C. typhoeus* ist dies wohl kaum beobachtet, er lebt ausschliesslich auf Sandboden und kommt deshalb in verschiedenen Gegenden Deutschlands nicht vor, wogegen die beiden ersteren überall zu finden sind. Auf Haideland mit einzelnen Kiefern oder am Waldrande, oder im Innern des Waldes, an lichten Stellen, wo sich Kaninchen und infolgedessen deren Losung vorfindet, legt *C. typhoeus* seinen mit vieler Mühe und Arbeit verbundenen Bau an. Aus nebenstehender Abbildung ersieht der Leser die Anlage des Baues sowie die Form und Anordnung der für die Brut bestimmten Futtervorräte oder Brutpillen. Unter oder neben einem Haufen Kaninchenlosung gräbt sich das Käferpaar einen Stollen von ungefähr 16 mm Durchmesser, der zum Teil schräg, zum Teil senkrecht bis 140 cm und darüber

in die Tiefe geht. Es wird sich mancher von den Lesern die Frage aufwerfen: bauen denn die Käfer immer paarweise? Ich muss diese Frage zum grössten Teil bejahen, denn in den weitaus meisten Fällen finden sich in den Brutbauten die Käfer paarweise beim Bauen. Wenn natürlich das ♂ vorzeitig wegstirbt, so baut das ♀ allein weiter, dies habe ich selber schon öfter beobachtet. Gerade bei *typhoeus* findet man öfter tote ♂ oben auf dem Baue liegen, während unten in der Tiefe ein einzelnes ♀ noch weiterbaut. Auch bei *stercorarius* und bei *silvaticus* findet man manchmal einzeln bauende ♀. Stirbt dem ♂ aber das ♀ weg, so glaube ich, wird das Bauen eingestellt, denn der eigentliche Trieb zum Bauen, speziell zum Verfertigen der Brutpille, steckt doch meiner Ansicht nach zum grössten Teile in dem ♀. Dies bedingt doch schon folgender Umstand: das ♀ trägt die Eier in sich, es fühlt wenn eines derselben ausgereift ist, nun kommt der Drang, das Ei auszustossen und damit verbunden der Drang, für das letztere den Nahrungsvorrat in dem dazu gegrabenen Gang unterzubringen und es dann sorgsam hineinzulegen. Das ♂ muss dabei sozusagen den Mithelfer oder Handlanger spielen, denn es fühlt ja nicht den Drang, ein Ei oder seine Nachkommenschaft mit Futter zu versorgen. Das eben angeführte gilt natürlich nur für Brutbauten der Käfer, nicht für einzelne Gänge, die sie sich zum Ueberwintern oder unter einem Haufen Mist als Nahrungsdepot anlegen. Wir kommen nun wieder zurück auf die Anlage unseres Baues; die Käfer haben einen Hauptstollen von 140 cm gegraben. Oben sind manchmal 2 oder gar 3 Eingänge; diese münden aber in 10—15 cm Tiefe in den Hauptgang. In einer Tiefe von 60—80 cm, manchmal bis 100 cm, wird vom Hauptgang aus etwas schräg nach abwärts der eigentliche Brutstollen zur Aufnahme des Dunges und der Brut gegraben. Er ist vom Hauptgang aus gemessen 15—18 cm lang und an allen Stellen von gleichem Durchmesser wie der letztere, nur am äussersten Ende ist eine stumpf abgerundete, 1 cm lange und 5—7 mm dicke Spitze, welche aber nicht immer vorhanden ist, 1—2 cm von dem Brutstollen entfernt, ganz von demselben durch eine Sandschicht abgetrennt, wird die Eikammer angelegt. Dieselbe ist unregelmässig ausgehöhlt, so gross, dass das 2—2½ mm dicke und 4—4½ mm lange Ei, das lose darin liegt, bequem Platz hat. Dasselbe wächst bis zum Ausschlüpfen noch beinahe um das doppelte. Nun wird der Stollen sorgfältig mit zerissenem Kaninchenkot bis einige cm an den Hauptgang heran vollgestopft. Eine Kaninchenpille um die andere wird zerrissen und festgestampft, so dass es 2—3 mm dicke Lagen gibt, in der Mitte wird es fester niedergepresst als an den Seiten. Wenn man eine frisch angefertigte Brutpille zerbricht, so lösen sich immer die Lagen voneinander und man kann deren Dicke ganz gut unterscheiden. Ist ein Brutstollen mit Ei versehen und mit Kaninchenlosung angefüllt, so wird etwas tiefer auf der entgegengesetzten Seite ein zweites ebenso angelegt; dann wieder weiter unten ein dritter u. s. w. Manchmal sind 2 oder 3 Brutstollen nebeneinander in gleicher Höhe oder auf einer Seite untereinander. Der leere Zwischenraum von dem Hauptgang bis an die Brutpille wird in den meisten Fällen mit Sand aufgefüllt, so dass letztere ganz eingeschlossen ist. Wir ersehen daraus, das diese hier geschilderte Anlage der Brutpillen eine ganz unregelmässige ist. Im allgemeinen befinden sich in einem Bau 3—6 von denselben.

Was für enorme Mengen von Dung diese Tiere unter die Erde befördern, zum Teil als Futter für sich selbst oder für ihre Nachkommenschaft, habe ich bei der Zucht dieser Tiere beobachten können. 6 ♂ und 4 ♀, welche ich in einem 1 m hohen Zuchtkasten untergebracht hatte, schleppten in 25 Tagen ungefähr 400 Kaninchenpillen in ihre Gänge hinab. Das hier geschilderte Brutgeschäft fällt bei *typhoeus* in die Zeit von April bis anfangs Juni. Wenn das Wetter im März schon schön und warm ist, fangen die Käfer eventuell schon früher mit der Eiablage an. Die jungen Larven schlüpfen in ungefähr 3 Wochen aus und nähren sich dann von dem Mistvorrat, den ihnen die Eltern hergerichtet haben. Im September und Oktober sind sie ausgewachsen und verwandeln sich zur Puppe, manche auch etwas später und einige überliegen den Winter über und verpuppen sich erst im kommenden Frühjahr oder Sommer. Ist die Larve ausgewachsen, so hat sie die Brutpille ungefähr zu ¾ innen ausgefressen, davon aber den grössten Teil mit ihrem Kote wieder ausgefüllt, so dass nur die Höhlung für die eigentliche Puppenwiege vorhanden ist. Diese ist oval, die Innenwände glatt ausgestrichen und im Durchmesser ungefähr 2 zu 3 cm. Die Puppenwiege von *C. typhoeus* ist gegen Druck nicht so gut geschützt, wie diese von *silvaticus* und *stercorarius*, ihre Wandung ist sehr dünn und bricht leicht ein. Bei *silvaticus* und *stercorarius* hat die Brutpille eine starke Verdickung; diese fehlt bei der Pille von *typhoeus* ganz. Diese Verdickung muss sich die Larve von letzterem selber anbauen, und dies ist in den meisten Fällen sehr mangelhaft. Nach ungefähr 4 Wochen Puppenruhe schlüpft der Käfer, welcher dann überwintert und im kommenden Frühjahr mit dem Brutgeschäft beginnt. Abbildung und Beschreibung der Larve und Puppe von *C. typhoeus* findet der Leser in der Deutschen Entomolog. Zeitschrift 1910, S. 625—634.

Ascalaphides nouveaux (Neur.).

Longin Navas s. J.

(Schluss.)

Ululodes nana sp. nov. (Fig. 3).

Minor, fusca.

Caput thorace latius, clypeo, ore palpisque testaceis; fronte nigra, pilis longis albis hispida, juxta oculos in fasciculum densis; vertice pilis